

NORME INTERNATIONALE

**ISO
4090**

Deuxième édition
1991-12-15

Photographie — Dimensions des films — Radiographie médicale

iTeh STANDARD PREVIEW
Photography — Film dimensions — Medical radiography
(standards.iteh.ai)

ISO 4090:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d94dac8d-dfd2-4f6f-8679-8796a227c0ea/iso-4090-1991>



Numéro de référence
ISO 4090:1991(F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4090 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 42, *Photographie*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4090:1982), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation Internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Photographie — Dimensions des films — Radiographie médicale

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions nominales et les dimensions de coupe avec leurs tolérances, des films en feuilles et en rouleaux, pour la radiographie médicale par exposition directe ou à l'aide d'écrans renforceurs.

Elle prescrit en outre la configuration des feuilles, les dimensions des mandrins pour les rouleaux et les règles d'étiquetage.

Elle ne s'applique pas aux films pour la radiophotographie ou usages similaires, non plus qu'aux films pour la radiographie dentaire ou la radiographie numérique.

Dans la présente Norme internationale, les unités métriques sont de rigueur.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1:1975, *Température normale de référence des mesures industrielles de longueur.*

ISO 554:1976, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications.*

3 Conditions de mesurage des dimensions

Les dimensions de coupe et les tolérances spécifiées dans la présente Norme internationale s'appliquent au moment de la coupe, dans les conditions atmosphériques normales de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, et de $(50 \pm 5)\%$ d'humidité relative spécifiées dans l'ISO 554¹⁾ (voir annexe A).

4 Films en feuilles

4.1 Dimensions

4.1.1 Formats préférentiels

Les formats nominaux préférentiels et les dimensions de coupe pour les films en feuilles doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Formats préférentiels pour les films en feuilles

Valeur nominale cm	Valeur visée mm
13 × 18	128 × 178
18 × 24	178 × 238
20 × 40	198 × 398
24 × 30	238 × 298
30 × 40	298 × 398
35 × 35 ¹⁾	354 × 354
35 × 43 ¹⁾	354 × 430

1) Ces formats nominaux sont les valeurs arrondies utilisées ordinairement à la place de 35,6 cm et 43,2 cm, correspondant respectivement à 14 in et 17 in dans le passé.

1) Tout calibrage d'instrument de mesure doit se rapporter à une température de 20 °C (comme il est spécifié dans l'ISO 1) ainsi qu'à une humidité relative de 50 %.

4.1.2 Formats provisoirement admis

Les formats nominaux provisoirement admis et les dimensions de coupe pour les films en feuilles doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 2.

Tableau 2 — Formats provisoirement admis pour les films en feuilles

Valeur nominale		Valeur visée	
cm	in	mm	in
15 x 30		148,0 x 298,0	
20,3 x 25,4 ¹⁾	8 x 10	201,6 x 252,8	7,94 x 9,95
24 x 24		238,0 x 238,0	
25,4 x 30,5 ¹⁾	10 x 12	252,8 x 303,2	9,95 x 11,94
27,9 x 35,6 ¹⁾	11 x 14	278,6 x 354,8	10,97 x 13,97
30 x 35 ²⁾		298,0 x 354,0	
30 x 90 ³⁾		298,0 x 897,5	
30 x 120 ³⁾		298,0 x 1 197,5	
30,5 x 38,1 ¹⁾	12 x 15	303,2 x 379,4	11,94 x 14,94
40 x 40		398,0 x 398,0	

1) Ce format était initialement un format en inches, voir 4.1.3.

2) La valeur de 35 cm nominale est la valeur arrondie utilisée ordinairement à la place de 35,6 cm, correspondant à 14 in dans le passé.

3) Ce format peut-être constitué de trois feuilles élémentaires réunies par un ruban adhésif. La feuille résultant de ce collage peut-être pliée à l'endroit des adhésifs pour faciliter la livraison.

— Pour les formats en inches, il n'y a pas de règle de coupe et les tolérances de coupe pour les valeurs figurant dans le tableau 2 sont $\pm 0,8$ mm ($\pm 0,03$ in).

Tableau 3 — Règles de coupe et tolérances pour les formats métriques de films en feuilles

Valeur nominale (N) cm	Valeur visée mm	Tolérance mm
$N \leq 12$	$N - 1,5$	$\pm 0,5$
$12 < N \leq 65$	$N - 2,0$	$\pm 1,0$
$65 < N$	$N - 2,5$	$\pm 1,5$

4.2 Équerrage et rectitude des bords des feuilles

L'équerrage et la rectitude des bords d'une feuille doivent être vérifiés par comparaison avec deux rectangles parfaits indépendants l'un de l'autre, l'un tracé aux dimensions minimales spécifiées dans la présente Norme internationale, l'autre aux dimensions maximales. Aucun point du périmètre de la feuille ne doit se trouver à l'intérieur du plus petit rectangle ni à l'extérieur du plus grand.

4.3 Identification de la face photosensible

On peut utiliser des encoches dans la feuille de film pour indiquer la face portant l'émulsion photographique quand le film est sensibilisé sur une seule face. Lorsque la feuille est tenue de façon que son plus long côté soit vertical, les encoches doivent se trouver sur le petit côté près du coin supérieur droit ou du coin inférieur gauche, lorsque la face photosensible fait face à l'observateur. La forme et le nombre d'encoches sont laissés à l'appréciation du fabricant. Elles peuvent être utilisées comme un code pour identifier un type de film.

La profondeur des encoches ne doit pas dépasser 2,5 mm.

Les fabricants de matériels sont cependant invités à concevoir leurs futurs équipements pour pouvoir n'utiliser que les formats préférentiels indiqués dans le tableau 1.

4.1.3 Règles de coupe et tolérances

Les règles de coupe et tolérances pour les formats de feuilles cités dans les tableaux 1 et 2, et pour de nouveaux formats métriques, devront être les suivantes:

— Pour les formats métriques figurant dans les tableaux 1 et 2 et pour de nouveaux formats métriques, les règles de coupe et de tolérances sont données dans le tableau 3.

4.4 Arrondissement des coins

Si les quatre coins des films sont arrondis, les bords de chacun de ces coins doivent se trouver à l'intérieur de la zone hachurée sur la figure 1.

Les coins ne doivent pas avoir d'angle vif.

NOTE 1 La surface éliminée, soit par les encoches soit du fait de l'arrondissement des coins, n'est pas considérée comme sortant du cadre précisé en 4.2.

Dimensions en millimètres

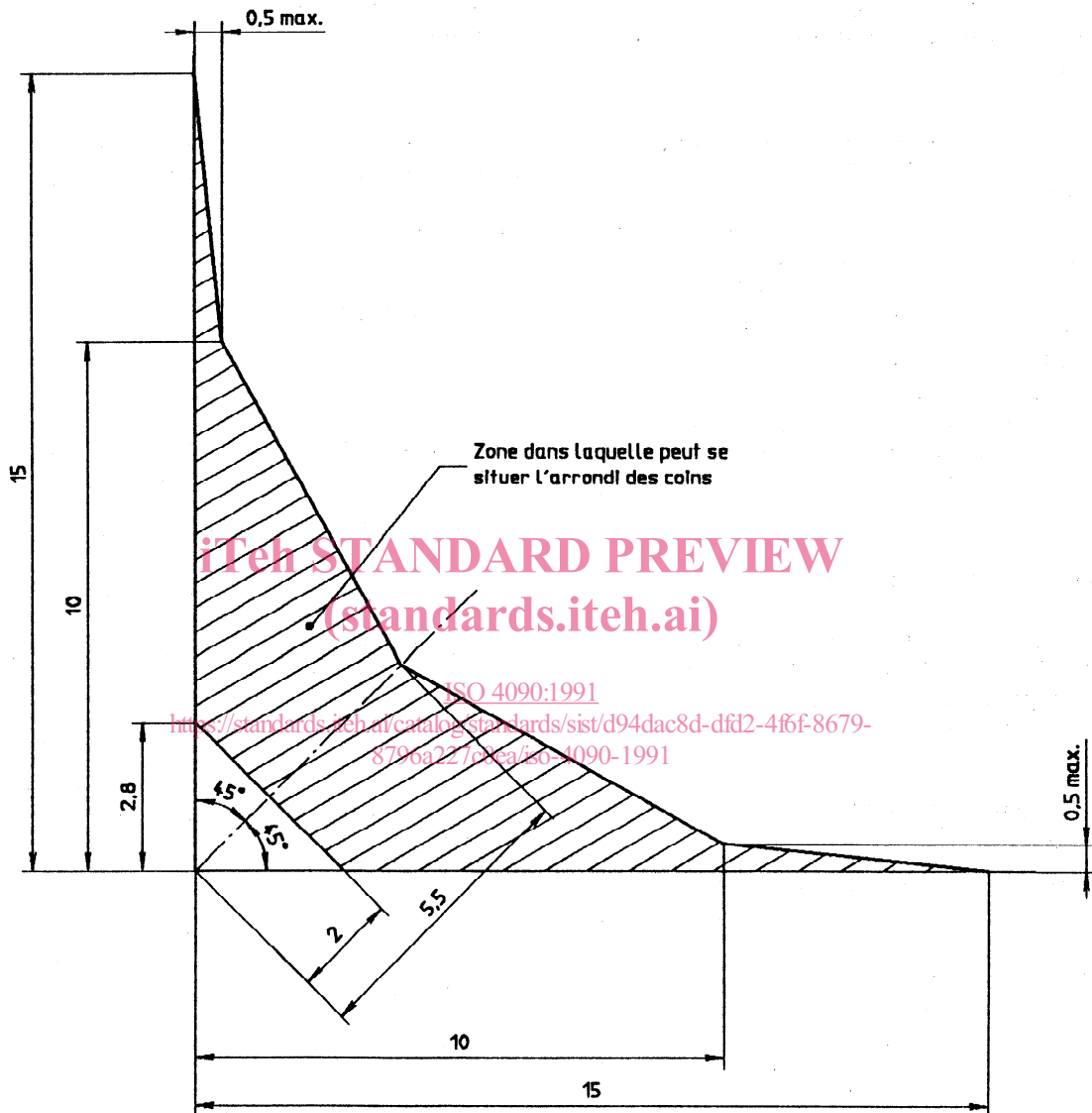


Figure 1 — Tolérance sur l'arrondi des coins

5 Films en rouleaux

5.1 Largeur des rouleaux

5.1.1 Largeurs normales

Les largeurs de coupe préférentielles des films en rouleaux doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 4.

Tableau 4 — Largeur des films en rouleaux

Valeur nominale cm	Valeur visée mm
24	238
30	298
35 ¹⁾	354

1) Cette largeur nominale est la valeur arrondie utilisée ordinairement à la place de 35,6 cm, correspondant à 14 in dans le passé.

5.1.2 Règles de coupe et tolérances

Les règles de coupe et tolérances pour les largeurs de rouleaux citées dans le tableau 4, ainsi que pour de nouvelles largeurs métriques, devront être celles données dans le tableau 5.

Tableau 5 — Règles de coupe et tolérances pour les largeurs de films en rouleaux

Valeur nominale cm	Valeur visée mm	Tolérance mm
$N \leq 12$	$N - 1,5$	$\pm 0,5$
$12 < N \leq 65$	$N - 2,0$	$\pm 1,0$
$65 < N$	$N - 2,5$	$\pm 1,5$

5.2 Longueur des rouleaux

Les longueurs préférentielles de rouleaux, sans tenir compte des amorces de début et de fin de film, sont

pour la largeur de 24 cm: 35 m

pour la largeur de 30 cm: 20 m

pour la largeur de 35 cm: 19 m ou 50 m

5.3 Collures

Il ne doit y avoir aucune collure dans les rouleaux de films.

5.4 Noyau

Il est recommandé d'utiliser un noyau de diamètre intérieur

$$76,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$$

On trouve couramment beaucoup d'équipements nécessitant des noyaux ou bobines spéciaux. Il est à espérer que le nombre de ces équipements ira en diminuant.

6 Étiquetage

6.1 Informations

L'emballage doit contenir assez d'informations pour que le produit soit correctement utilisé.

Les emballages sont étiquetés pour bien identifier:

- le nom du produit et son format;
- les conditions d'utilisation (par exemple l'éclairage de sécurité);
- les conditions d'expédition et de conservation.

Tout type d'étiquetage répond à une ou plusieurs de ces fonctions et doit être rédigé en conséquence, en utilisant les inscriptions convenables dans la liste suivante²⁾:

- le nom du produit ou le nom commercial [pour les emballages à l'unité, cette rubrique a intérêt à être lisible dans les conditions d'éclairage de sécurité recommandées (mise à part l'obscurité totale)];
- le nom ou le nom commercial du fabricant;
- le numéro d'identification du catalogue du fabricant;
- les informations en code barre, s'il y a lieu;
- le nombre d'unités contenues dans l'emballage;
- la largeur et la longueur nominales, en unités métriques, en commençant par la largeur (films en feuilles)³⁾ ou la largeur et la longueur nominales, en unités métriques (films en rouleaux);

2) Dans certains pays, la réglementation peut imposer la présence d'autres informations sur les emballages.

3) Certaines cassettes récentes nécessitent d'insérer le film dans la cassette par le plus long côté. Les films devant être utilisés dans de telles cassettes ont intérêt à être étiquetés en conséquence.

- le numéro d'émulsion et/ou le numéro d'axe en grande largeur;
 - le code ou la disposition des encoches, s'il y en a;
 - la date de péremption ou la date limite de traitement ou le code de contrôle en stock;
 - l'éclairage de sécurité recommandé par le fabricant⁴⁾;
- les conditions de conservation, recommandées par le fabricant⁴⁾;

6.2 Conformité

Si l'on veut préciser que le produit est conforme à la présente Norme internationale, on doit utiliser la formule suivante:

«**CONFORME À L'ISO 4090**»

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 4090:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d94dac8d-dfd2-4f6f-8679-8796a227c0ea/iso-4090-1991>

4) Ceci peut être indiqué par une phrase ou par un code.

Annexe A (informative)

Stabilité dimensionnelle

Les dimensions et les tolérances spécifiées sont valables pour le film au moment de la coupe et après mise en équilibre avec l'atmosphère normalisée spécifiée dans l'ISO 554:1976, température (23 ± 2) °C, humidité relative (50 ± 5) %.

Ces dimensions peuvent être modifiées par un retrait permanent dû au vieillissement ou par des retraits ou allongements temporaires puisqu'elles

changent avec la teneur en eau et la température de l'atmosphère.

Cependant, à l'ouverture de l'emballage dans les limites de péremption du film, les dimensions mesurées dans les conditions atmosphériques de température (23 ± 2) °C et d'humidité relative (50 ± 5) % ne devraient pas différer de celles au moment de la coupe de plus de +0,05 % à -0,08 % pour les films à support polyester.

Annexe B (informative)

iTeh STANDARD PREVIEW
Quantité par unité d'emballage
(standards.iteh.ai)

B.1 Film en feuilles

Il est recommandé que le nombre de feuilles de film dans un emballage unitaire ou une unité d'un emballage multiple, soit choisi dans la série suivante:

25 — 50 — 100 feuilles

B.2 Film en rouleaux

Il est recommandé que les films en rouleaux soient normalement fournis en emballages contenant un seul rouleau.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4090:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d94dac8d-dfd2-4ff6-8679-8796a227c0ea/iso-4090-1991>